ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

'S RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

te

Deel III.	LEIDEN	Aflevering 2—3.

II. — DIE ISOPODEN-SAMMLUNG IM NATURHISTORISCHEN REICHSMUSEUM ZU LEIDEN. — II. CYMOTHOIDAE, SPHAEROMIDAE, SEROLIDAE, ANTHURIDAE, IDOTHEIDAE, ASELLIDAE, JANIRIDAE, MUNNOPSIDAE.

VON H. F. NIERSTRASZ, UTRECHT. (MIT TAFEL XIII UND XIV).

Im ersten Teil dieser systematischen Studien habe ich die Cymothoiden beschrieben (36). Ich habe damals unterlassen mitzuteilen, welche systematische Einteilung von mir benutzt worden ist. Soviel möglich bin ich hierbei Hansen gefolgt, welcher Forscher ohne Zweifel am besten seine systematischen Arbeiten auf morphologisch gut durchführbare Merkmale gestützt hat (20, 21, 23). Weil Hansen aber nicht alle Gruppen der Isopoden behandelt hat, bleiben noch einige anderen übrig, welche aber ziemlich gut umschrieben und keineswegs nicht so schwer zu verstehen sind als die von Hansen beschriebenen Familien. Ich komme also zu der Einteilung, welche jetzt folgt.

Ordnung **FLABELLIFERA.**

Familie **Cymothoidae.**

Subfamilie CYMOTHOINAE.

Es gehören hierzu die im vorigen Artikel beschriebenen Formen. Nach dem Erscheinen dieses Artikels aber ist mir noch ein Exemplar zugeschickt worden, dass zu einer unbekannten Art gehört, derer Beschreibung ich hier geben will.

LIVONECA Leach.

L. nasicornis nov. spec. (Fig. 1—10).

1 Exemplar, ♀ ohne Brutlamellen; Java-See; P. Buitendijk, August 1911.

Länge 12 mm., etwas nach links gekrümmt; Breite Thoracomer V mit zwei Epimeren $5^1/_2$ mm. Die Länge von Kopf und Thorax verhält sich zu der des Metasoms wie 3 : 2.

Farbe in Alcohol: graugelb; der Vorderrand der Thoracomere und des Pleotelsons ist heller gelb; die Seitenkante des Kopfes und die Augen sind braunviolett.

Kopf (Fig. 1 und 2): dreieckig mit einigermassen abgerundeten Seiten. Die Augen sind deutlich, aber nicht facettiert. Auf der vorderen Spitze befindet sich ein deutliches, etwas gebogenes Horn. Die Mundteile sind zum Teil nicht mehr vorhanden. Wahrscheinlich war das Tier an einem Fisch befestigt und hat man es nicht mit hinreichender Schonung von letzterem abgezogen, wobei die Mundteile zum Teil verloren gegangen sind. Es fehlen die Mandibeln.

Antennula (Fig. 3): Erreicht den Vorderrand des zweiten Thoracomeres. 11 Glieder, von welchen die basalen drei grösser sind als die übrigen, aber stark an Grösse abnehmen. Die übrigen sind ungefähr gleich lang. Beide Antennulae sind gerade nebeneinander eingepflanzt, ohne Zwischenraum.

Antenna (Fig. 4): Beide sind an der Spitze abgebrochen; die am besten erhaltene, die linke, reicht bis über das dritte Thoracomer hinaus. Die Antenna ist viel dünner als die Antennula; von den fünf basalen Gliedern werden das dritte, vierte und fünfte allmählig länger; es folgen dann 19 kleine Glieder.

Maxilla I rechts (Fig. 5): ein solider Stab mit zwei Zähnen, von welchen einer an der Spitze und einer unter dieser.

Maxilla II links (Fig. 6): kürzer und dicker als die erste Maxilla. Sie endet mit einem starken Zahn; unter diesem befindet sich ein kleinerer, aber stärker gebogener Zahn; an der Innenseite findet man noch eine kleine, stumpfe Spitze.

Maxillipede (Fig. 7): Der Palp ist flach, fünfgliedrig und stark behaart.

Thoracomere (Fig. 1—2): II ist am längsten; III—VI nehmen allmählig an Länge ab, VII und VIII werden wieder etwas länger. Der Hinterrand von II—VI ist nahezu gerade. Die Oberfläche ist ganz glatt.

Epimere (Fig. 1 und 2): Diese fallen durch ihre grosse Entwicklung stark auf; III—IV sind nahezu rund und nach hinten flach ablaufend; V—VIII laufen hinten in eine Spitze aus, welche distad schärfer wird, während der Vorderrand nach oben umgeschlagen ist. Die Epimere sind sehr stark entwickelt und von oben schon gut sichtbar. Von der Mitte der Basis nach der hinteren Spitze läuft eine Linie; proximal von dieser ist das Epimer ein wenig höher als distal.

Thoracopodien: Die vorderen drei sind etwas anders gebildet als die folgenden. Thoracopod VIII rechts (Fig. 8) zeigt flache Podite. An den Rändern der Podite stehen starke Haare. Thoracopod III rechts

besitzt viel unregelmässigere Glieder, ohne Haare (Fig. 9). Eine Carina fehlt.

Pleomere (Fig. 1 und 2): I wird beinah ganz von Thoracomer VIII überdeckt. II—V werden distad viel länger. Der Hinterrand ist gebogen oder wellenförmig; beim fünften Pleomer ist er aber gerade. III ist breiter als I—II und besitzt spitze Seitenecken; IV ist wieder etwas breiter, läuft aber an beiden Seiten breit, rechteckig zugespitzt aus. Das Metasom ist nicht schmäler als das Mesosom.

Pleotelson: dreieckig; hinten abgestutzt. Vorderrand breit und ein wenig nach oben umgeschlagen.

Uropodien: etwas länger als das Pleotelson. Endopodit viel breiter und länger als Exopodit; beide flach.

Im Zoologischen Museum zu Amsterdam befindet sich ein Exemplar dieser Art, welches mir aber später zugeschickt worden ist als das beschriebene. Es ist ein Weibchen mit stark geschwollenem Bauch, wodurch der Rücken stark gekrümmt ist. Der Fundort ist die Java-See. Brutlamellen fehlen. Dieses Weibchen ist viel grösser als das Exemplar aus Leiden; die Länge beträgt 20 mm., gemessen in gerader Linie vom Ende des Schwanzes bis an die Kopfspitze. Das sechste Thoracomer ist 10 mm. breit. Das Metasom ist 8 mm. lang, das Mesosom mit dem Kopf 14 mm. Die Augen sind facettiert. Die Antennula zeigt 3 grössere und 14 kleine Glieder, die Antenna 5 und 28—30. Letztere reicht bis ans Ende des vierten Thoracomeres. Die Anreihung der Thoracomere, der Länge nach, ist II = V, IV, III = VI, VII, VIII; die Unterschiede sind aber klein. Auf der Oberfläche kommen zahlreiche kleine, unregelmässig zerstreute Punkte vor; auf den Seitenkanten verläuft eine Reihe von undeutlichen parallelen Eindrücken. — Die Epimere sind stark, aber nicht so hervorragend als beim typischen Exemplar. — Der Hinterrand des Pleotelsons und die Uropodien sind stark behaart. — Die Oberseite ist rosa gefärbt mit gelben Flecken und die genannten Streifen sind ebenfalls gelb. Auch die Pleomere sind gelb, mit dunklem Band in der Mitte und ebenso das Pleotelson, dessen Vorderrand dunkel ist, und die Unterseite der Uropodien.

Trotz dieser Unterschiede, welche zum Teil unbedeutend sind — so ist z. B. eine Vergleichung der Längen der Thoracomere unmöglich, weil das eine Exemplar nach oben concav, das andere nach oben convex gebogen ist — glaube ich es hier jedoch mit einer *nasicornis* zu tun zu haben.

Eine Eigentümlichkeit, welche beide Individuen zeigen, liegt in der Beschaffenheit der Pleopodien. Es scheint, dass diese letzteren für die Systematik einen nur sehr geringen Wert besitzen, denn die Angaben

über den Bau sind sehr spärlich. Calman (6, p. 206) bildet das zweite Pleopod von *Nerocila maculata* ab; man sieht, dass das Protopodit — und zwar das Basipodit — einen blattförmigen Anhang besitzt („laminar expansion"); über diesen Anhang spricht Calman weiter nicht. In ihrer kurzen Zusammenfassung über den Bau der Isopoden (38, p. 15) spricht Miss Richardson nicht über diesen Anhang, ebensowenig Giesbrecht in seiner Bearbeitung der Crustaceen (18, p. 63) und Schiödte und Meinert in ihrer Standardarbeit über die Cymothoen (48). Bei *Livoneca nasicornis* nun ist der genannte Anhang vorhanden und zwar in der Form eines spitzen, seitwärts gerichteten Dreieckes (Fig. 10). Da nun die Pleopodien selbst relativ klein sind, so sind diese hintereinander liegenden Dreiecke schon mit dem blossen Auge sichtbar und sieht die Basis der Pleopodien einigermassen gesägt aus. Hansen gibt eine Abbildung des zweiten Pleopodes einer jungen *Cymothoa* (20, taf. 10, fig. 5*a*), in welcher das Basipodit an der lateralen Seite mit einer kleinen Spitze endet. Denkt man sich diese vergrössert, so entsteht der grosse dreieckige Anhang unsrer Form. Ob indessen dieses Merkmal für *nasicornis* typisch ist oder auch bei anderen Arten vorkommt, kann ich nicht entscheiden, weil mir jetzt nur einige Anilocren, welche es freilich nicht besitzen, zur Verfügung stehen.

Meines Erachtens gehört diese Form zu *Livoneca*. Bei dieser Gattung soll das zweite Thoracomer viel länger sein als die übrigen, während das achte in diesem Fall viel kürzer ist, oder alle Thoracomere sollen ungefähr gleich lang sein. In einem von unseren Fällen ist II viel länger, VIII dagegen nicht kürzer, aber länger als die vorhergehenden Thoracomere. Man darf aber mit diesem Merkmal nicht zu genau nehmen, denn Schiödte und Meinert selbst, von denen das Merkmal angegeben wird, geben Figuren von Livonecen, bei welchen es nicht gefunden wird, z.B. *L. vulgaris* (48, taf. 14, fig. 1), *L. redmanni* (48, taf. 14, fig. 6), *L. caudata* (48, taf. 15, fig. 1); man siehe weiter bei *L. philippinensis* (42, p. 24), u. s. w. — Die Zahl der Glieder der Antennula soll 8 betragen (48, p. 340), aber diese Angabe ist ungenau; in Wirklichkeit kann sie sehr wechseln, z.B. 6 bei *L. philippinensis* (42, p. 24), 9 bei *L. parva* (36, p. 98). Ebensowenig constant ist die Zahl 11 für die Glieder der Antenna; man vergleiche *L. triangulata* mit 8 (42, p. 23), *L. philippinensis* mit 7 (42, p. 24), *L. caudata* mit 12 Gliedern (48, p. 360), u. s. w. — Ich glaube daher unsere Form zu *Livoneca* rechnen zu können, nicht aber zu *Irona*, bei welcher Gattung die Thoracomere distad allmählig kürzer werden und das Metasom tiefer in das Mesosom gerückt ist; überdies ist bei dieser Gattung das Pleotelson breiter und stehen die Antennulae an der Basis weit auseinander. — Genaue Diagnosen

werden aber erst gegeben werden können, wenn man die Mundteile der diversen Arten gut kennt, was bis jetzt keineswegs der Fall ist.

Durch das Vorkommen des Horns auf dem Kopfe und die besondere Entfaltung der Epimere lässt sich diese neue Form leicht von den übrigen bekannten Arten von *Livoneca* unterscheiden. Mit den anderen im Ost-Indischen Archipel vorkommenden Arten ist keine nahe Verwandtschaft vorhanden.

Subfamilie EURYDICINAE.

EURYDICE Leach.

1. *E. pulchra* Leach.

8 Exemplare; Noordwijk aan Zee, Niederländische Küste; Herklots.

Verbreitung: Küsten von Gross Britannien und Irland, Frankreich, der Niederlande und Norwegen; Ostsee.

CIROLANA Leach.

1. *C. rossi* Miers (Fig. 11—17).

1 Exemplar ♂; Akaroa, Neu Seeland; H. Suter.

Auf der Etikette steht *Cirolana rossi* List. Was dieses „List" bedeutet, ist mir nicht klar. Wahrscheinlich bezieht es sich auf Miers' Beschreibung in seinem „Catalogue of the Stalk- and Sessile-eyed Crustacea of New Zealand", in welcher Arbeit man auf p. 109 eine Beschreibung von *C. rossi* findet und hinter dieser: List. Crust. Brit. Mus. p. 106 (1847). Ich zweifle denn auch nicht daran, dass hier die von Miers beschriebene Art vorliegen muss.

Wir haben nur die beiden fast identischen Beschreibungen von Miers (30, p. 228; 29, p. 109), welche sehr unvollkommen sind. Die letztgenannte lautet, wie folgt:

"Convex, smooth. Head quadrangular, broader than long, encased in the first segment of the body. Eyes narrow-oblong, black; extending along the sides of the head from the front margin of the first segment of the body, nearly to the bases of the antennae. Segments of the body smooth, the first the widest. Last segment of the tail slightly rounded on the sides, obtuse at the apex. Legs hairy, the hairs more dense on the four last pairs, which are not spinous. Caudal appendages ciliate, the outer narrower, acute at the extremity. Length nearly 1 inch".

Man muss zugeben, dass aus dieser Beschreibung — die hinzugefügte Abbildung ist vollkommen wertlos — nicht vieles zu verstehen ist. Es

fehlen, ausgenommen die Tatsache, dass die Augen so besonders stark entwickelt sind, Eigenschaften, welche nicht auch bei anderen Cirolanen gefunden werden. Stände der Namen nicht auf der Etikette, vielleicht würde ich nicht einmal daran gedacht haben, dass diese Art vorliegen könnte. Ich werde sie hier noch einmal und zwar etwas ausfürlicher beschreiben.

Die Länge dieses Männchens — es fehlen aber die Anhänge am zweiten Pleopodienpaare — beträgt 26 mm., die Breite 8 mm. (Thoracomer VI). Der Oberfläche ist ganz glatt, die Farbe grau, hier und da gelblich.

K o p f (Fig. 11 und 12): Der Hinterrand ist gerade; die Hinterecken stellen einen rechten Winkel dar. Die Seitenkanten und der Vorderrand sind rundlich. Der Kopf senkt sich ziemlich weit in das zweite Thoracomer hinein. Die Augen erstrecken sich den Seitenkanten entlang bis an der Mitte des Vorderrandes, erreichen aber die Bases der Antennulae nicht. Die Hinterseite der Augen wird von einer scharfen Randlinie begleitet, welche sich aber vorn auch zwischen den Augen fortsetzt.

A n t e n n u l a e (Fig. 13): Das erste Glied ist länger als das zweite, das dritte ebenso. Das Flagellum zeigt 14 Glieder, welche an der Innenseite lange, gelbe Haare tragen. Auf dem zweiten Glied steht eine lange, gefiederte Borste. Die Antennula reicht bis über die Hälfte des vierten Gliedes der Antenna.

A n t e n n a (Fig. 14): Das erste und zweite Glied bilden zusammen scheinbar ein einziges Glied; das zweite ist sehr kurz. Das dritte und vierte sind gleich lang und etwas länger als das erste und zweite zusammen. Das fünfte ist viel länger und schmäler. 36 kleine Glieder.

C l y p e u s (Fig. 15): dreieckig mit sehr langer Basis und stumpfem Spitzenwinkeln. Die Seiten zeigen einen scharf gezeichneten Rand. Der Spitzenwinkel trägt eine lange, etwas nach oben gebogene, stumpfe Lamina frontalis, welche bis zwischen den Bases der Antennulae reicht.

L a b r u m (Fig. 16): kurz, etwas gebogen und breit.

M a n d i b u l a: Diese stimmt in Bau genau mit der von *Cirolana borealis* Lilljeborg überein (20, taf. 1, fig. 1 *c*).

M a x i l l a I: Für diese gilt dasselbe wie für die Mandibula; die Lacinia Articuli primi aber trägt 3 stark gefiederte Borsten und der Articulus tertius 11 Dornen (20, taf. 1, fig. 1 *g*).

M a x i l l a II: ebenso. Die Lacinia des zweiten Gliedes trägt Haare, aber auch gefiederte Borsten, von welchen eine besonders gross ist und zwar die untere. Das Innenglied der dritten Lacinia zeigt Haare und eine gefiederte Borste; bei *C. borealis* findet man diese nicht (20, taf. 1, fig. 1 *h*).

Maxillipede: Diese ist wieder gebaut wie bei *borealis*; die Lacinia des zweiten Gliedes aber trägt fünf gefiederte Borsten (20, taf. 1, fig. 1 *l*).

Thoracomere (Fig. 11 und 12): II, VI und VII sind gleich lang; VIII und V sind etwas kürzer, IV wieder etwas kürzer und III das kürzeste. Die Breite der hinteren Thoracomere ist etwas grösser als die der vorderen.

Epimere (Fig. 12): Diese werden distad länger; VIII ist aber kürzer als VII. Distad werden sie spitzer, sodass VIII beinah dreieckig ist. Ueber der Mitte läuft eine gebogene Linie der Hinterecke zu; es findet sich auch eine deutliche Randlinie, welche auch bei II gut sichtbar ist, obschon dieses, wie gewöhnlich, mit Thoracomer II verschmolzen ist.

Thoracopodien: Sie nehmen distad an Länge zu, aber VIII ist etwas kürzer als VII. In der Tat sind sie, wie Miers angibt, behaart. Das Exemplar ist defekt; es fehlen mehrere Thoracopodien. Das zweite Thoracopod zeigt grosse Uebereinstimmung mit dem dritten von *borealis* und *hirtipes* (20, taf. 1, fig. 1 *q*, 2 *c*); das Propodit trägt auch scharfe Dornen, ebenso wie das Carpopodit und das Meropodit (Fig. 17). — Die Thoracopodien VII und VIII sind direkt mit denen von *borealis* und *hirtipes* zu vergleichen (20, taf. 1, fig. 1 *r*, 1 *s*, 2 *d*, 2 *e*); nur findet man auf der Aussenseite des Ischiopodites und auf der Innenseite des Ischio-, Mero- und Carpopodites ausser Haaren auch noch starke Dornen.

Pleomere (Fig. 11 und 12): Diese sind gleich lang; die Mitte von I aber wird vom achten Thoracomer überdeckt. Der Hinterrand von I—IV ist gerade. Die Seiten von I—III sind distad stumpf ausgezogen; bei IV läuft die Seite in eine lange scharfe Spitze aus.

Pleotelson (Fig. 11): dreieckig; die Hinterecke ist ziemlich scharf. Die Ränder sind mit zahlreichen Haaren besetzt. Die Oberseite ist eingedrückt, sodass von der Seite gesehen das Pleotelson etwas concav ist.

Uropodien: etwas länger als das Pleotelson. Das Endopodit ist ein wenig länger als das Exopodit; beide laufen spitz zu und sind stark behaart.

Pleopodien: oval.

Miers hebt horvor, dass *rossi* am nächsten mit *borealis* Lilljeborg (= *spinipes* Spence Bate & Westwood) verwandt sein soll. Dies ist vollkommen richtig, wie wir oben für die Mundteile schon sahen; es gilt aber auch für die Körperform im Allgemeinen. Nicht so gross, aber doch auch bedeutend, ist die Uebereinstimmung mit den anderen, zu der Gruppe von *borealis* gehörenden Formen, nämlich *hirtipes* Milne Edwards — Chilton ist geneigt beide Formen für identisch zu halten (10, p. 651) —, *neglecta* Hansen, *gracilis* Hansen, *eximia* Hansen und *concharum* (Stimpson). Diese ganze Gruppe ist atlantisch und zwar vom hohen Norden bis zum Süden;

borealis beschränkt sich auf den Nord-Atlantischen Ozean und das Mittelmeer; *hirtipes* geht vom Mittelmeer bis an die Kap der Guten Hoffnung; *neglecta* bleibt im Mittelmeer, *gracilis* dagegen in West-Indien, während *eximia* bei Brasilien und *concharum* an der atlantischen Küste Nord-Amerika's vorkommt. Ueberdies gehören noch vielleicht zu der genannten Gruppe *elongata* Milne Edwards aus der Java-See, der Bucht von Bengalen, dem Süd-Chinesischen Meer, Tokyo und der Mündung des Ganges, *albicaudata* Stebbing von Java, den Philippinen und Neu-Britannien, *tenuistylis* Miers von Australien, *latystylis* Dana von der Balabac-Strasse, den Malediven und Funafuti u. s. w. Hierdurch besitzt die ganze Gruppe eine sehr grosse Verbreitung, nämlich den Atlantischen und einen grossen Teil des Indo-pazifischen Ozeans. Aber über die genaue Verwandtschaft der Cirolanen lässt sich vorläufig, wo von den meisten Arten nichts vom Bau der Mundteile bekannt ist, kaum etwas Bestimmtes behaupten.

Vorkommen: Neu-Seeland, Auckland-Inseln (30, p. 228); Insel Campbell, 8 Faden (10, p. 651); Ile du Milieu (17, p. 453); Great Barrier Island (9, p. 269); Süd-Afrika? (10, p. 606).

2. *C. punctata* (G. M. Thomson). (Fig. 18—28).

Unter dem Namen *Pseudaega punctata* beschreibt Thomson in 1883 eine neue Form von Neu-Seeland (61, p. 234). Es befinden sich im Museum zu Leiden zwei Individuen mit Etikette: *Pseudaega punctata* Thomson, Sumner, Neu-Seeland; H. Suter. Der Namen ist meines Erachtens richtig gewählt; nur glaube ich nicht, dass Thomson das Recht hat für diese Form eine neue Gattung zu schaffen, sondern dass wir es hier mit einer *Cirolana* zu tun haben. Freilich hat Thomson die Verwandtschaft mit dieser Gattung vermutet, denn er stellt seine *Pseudaega* bei den *Cirolaninae*; es sei nebenbei bemerkt, dass der Namen *Pseudaega* in diesem Fall wenigstens sehr unpraktisch gewählt worden ist. Ich werde die Art etwas ausführlicher als Thomson beschreiben und dann angeben, warum ich sie für eine *Cirolana* halte.

Von den zwei Individuen ist eines sicher ein Männchen; beim anderen fehlen die Pleopodien-Anhänge und ich werde dieses das Weibchen nennen, obwohl ich nicht weiss, ob dieses richtig ist; es fehlen Brutlamellen vollkommen.

Länge des Weibchens 9 mm., Breite $4^1/_2$ mm.
„ „ Männchens 9 „ „ 4 „

Die Körperform (Fig. 18 und 19) ist oval, die Oberseite stark convex und zwar viel stärker beim Weibchen als beim Männchen. Thomson

schreibt: „the body is *concave* above". Dies muss ein Irrtum sein, was aus seiner Figur 13 klar hervorgeht.

Die allgemeine Farbe is graugelb. Beim Weibchen ist die Mitte der Thoracomere dunkel gefärbt durch eine dichte Anhäufung von sternförmigen schwarzen Fleckchen; auch die Pleomere sind grösstenteils dunkel; auf der vorderen Hälfte des Pleotelsons befinden sich ebenfalls unregelmässige scharfe Anhäufungen. Das Männchen ist mehr graugelb und zeigt auf dem Mesosom nur eine scharfe Fleckung der hinteren Thoracomere.

Kopf: rechteckig, wie auch in Thomson's Figur 13 abgebildet wurde; nicht viereckig, wie Thomson schreibt. Er ist stark in das zweite Thoracomer gerückt. Die kleinen runden Augen befinden sich in den Hinterecken.

Antennula (Fig. 20): Der Pedunculus zählt 5 Glieder, von welchen das erste sehr kurz, das zweite bis vierte etwas und das fünfte viel länger ist. Das Flagellum besitzt 12 Glieder. Die Antennula reicht ungefähr bis am Ende des zweiten Thoracomeres.

Antenna (Fig. 21): Erreicht das Vorderende oder die Mitte des fünften Thoracomeres. Der Scapus zählt 5 Glieder, aber nicht deutlich, denn das erste und zweite sind beinah miteinander verwachsen; die Scheidewand ist kaum zu sehen. Das dritte Glied trägt an der medialen Seite einen schweren Auswuchs, der nach Thomson die Augen bedecken soll. Das vierte Glied ist sehr lang und das fünfte wenizig klein. Flagellum mit 18 Gliedern.

Clypeus: Die Gestalt des Clypeus kann ich nicht angeben. Die Lamina terminalis trennt die Antennen und erstreckt sich mit ihrer Spitze bis zwischen die Bases der Antennulae.

Labrum: kurz, breit, mit rundem Vorderrand.

Mundteile (Fig. 22—25): Diese sind denen von *C. borealis* sehr ähnlich. Nur sei erwähnt, dass die Lacinia articuli primi der ersten Maxilla 6—7 gefiederte Stacheln zeigt und die Lacinia articuli secundi der zweiten Maxilla ungefähr 8 gefiederte Borsten. Die Lacinia articuli secundi der Maxillipede zeigt 3 Haken.

Thoracomere (Fig. 18 und 19): Das zweite ist länger als die übrigen; III ist viel kürzer; die folgenden Thoracomere nehmen allmählig an Länge zu, aber VIII ist etwas kürzer als VII.

Epimere: mit scharfer Hinterecke, welche distad spitzer und länger wird, sodass sie wie eine lange Spitze distad ragt: VIII ist aber kürzer als VII und reicht bis an die Mitte des vierten Pleomeres.

Pleomere: I wird beinah ganz vom achten Thoracomer überdeckt. II—IV sind gleich lang; die Seiten von V werden von IV ganz überdeckt.

Pleotelson: dreieckig, mit spitzer Hinterecke.

Thoracopodien: II (Fig. 26) zeigt Uebereinstimmung mit III von *borealis* (20, taf. 1, fig. 9); aber die Aussenseite des Ischio- und Meropodites ist viel länger und spitzer ausgezogen. Die Innenseite des Propodites zeigt 6 starke Stacheln. — Die Thoracopodien nehmen distad an Länge zu, sind stärker behaart und bestachelt als die von *borealis.* VII ist viel länger als VI.

Uropodien: etwas länger als das Pleotelson. Der Scapus ist dreieckig; die mediane Ecke ist scharf ausgezogen. Das Exopodit ist schmal und etwas länger als das Endopodit, mit langen Haaren an der medialen Seite. Das Endopodit ist breiter; die laterale Seite ist tief eingeschnitten, was Thomson andeutet mit: „the inner branch has a long acute tooth on its outer margin". Beide Seiten des Endopodites sind stark behaart.

Pleopodien: Bei I ist der Pedunculus nur etwas breiter als lang (Fig. 27), bei II dagegen viel breiter als lang (Fig. 28). Exo- und Endopodit sind elliptisch. Zwischen I und II besteht kein erheblicher Unterschied; nur kommen bei I einige stark verzweigte schwarze Zellen vor, bei II nur eine einzelne auf jedem Podite. Beide Podite tragen lange Schwimmhaare. — Der Appendix masculinus ist sehr lang und dünn (Fig. 28).

Thomson gibt für die Gattung *Pseudaega* folgende Diagnose: „Eyes rather small. External antennae hardly separated from one another. Inner antennae tolerably elongated. Legs all adapted for walking. Epimerae well-developed, and produced acutely backwards. Abdomen distinctly 5-jointed; last segment large. Caudal appendages reaching its extremity".

Diese Diagnose ist deutlich, aber äusserst unbedeutend. Sie enthält kein einziges positives Merkmal, was bei anderen Gattungen fehlt; es bleibt bei Allgemeinheiten. Warum Thomson das Tier, auch ohne Kenntnis der Mundteile, nicht bei *Cirolana* untergebracht hat, ist allerdings rätselhaft. Die beste Diagnose für *Cirolana* stammt von Hansen und lautet: „Augen mittelgross oder klein, in der Oberecke oder auch sehr oft in der Unterecke des Kopfes gelegen. Pedunculus antennarum 5-gliedrig; das Flagellum lang oder kurz, aber sehr selten die Mitte des Tieres überschreitend. Die Lacinia des zweiten Gliedes der Maxillipede trägt Haken. Sehr oft ist das Metasom viel kürzer als der übrige Teil des Tieres. Die ersten und zweiten Pleopodien sind einander gleich; das Endopodit ist ein wenig Membran-artig; der Scapus des zweiten Paares ziemlich viel breiter als lang. Die innere Spitze des Scapus der Uropodien deutlich oder stark ausgezogen. Beinah kein Unterschied zwischen den Geschlechtern" (20, p. 319). Diese Diagnose ist von Miss Richardson (40, p. 82) grösstenteils übernommen worden. Sars' Diagnose (43, p. 69) be-

zieht sich hauptsächlich auf den Bau der Mundteile; zahlreiche seiner übrigen Merkmale sagen uns nur Allgemeinheiten; es sei hierbei bemerkt, dass die Lacinia des zweiten Gliedes der Maxillipeden nicht 2, sondern 1—3 Haake trägt. — Es fällt nun unsere Form ganz unter der Diagnose, welche Hansen uns gegeben hat. Nur auf zweierlei Sachen muss ich aufmerksam machen. Erstens die Antennula. Der Pedunculus bei *punctata* ist bestimmt 5-gliedrig. Dieses Merkmal finde ich bei keiner der von Hansen beschriebenen Arten wieder; im Gegenteil, für beinah alle vermeldet Hansen, dass der Pedunculus 3-gliedrig sein soll. Auch in seiner späteren Abhandlung über die europäischen Cirolanen (22) wird immer von einem 3-gliedrigen Pedunculus gesprochen. Nur *minuta* Hansen soll 2 Glieder besitzen (20, p. 348); dasselbe erwähnt Miss Richardson bei *cubensis* Hay (40, p. 115). Nirgends aber finde ich, dass der Pedunkel auch 5 Glieder besitzen kann. Die Zahl der Glieder konnte also bis *Cirolana* variieren von 2 bis 5; in dieser Hinsicht halte ich *punctata* für primitiv und steht sie in der Gattung isoliert dar.

Eine zweite Tatsache, auf welche ich weisen muss, ist der Umstand, dass der Pedunculus der Antenna nach Hansen bei *Cirolana* nicht 5, sonderen 6 Glieder zählen soll (22, p. 339). Ob dem so ist, kann ich nicht beurteilen, aber alle andren Forscher geben 5 Glieder an; nur finde ich bei *C. meridionalis* Hodgson 3 Glieder (26, p. 21). Auch bei der zweiten Antenna wechselt also diese Zahl erheblich. Bei *punctata* zähle ich nur 5 Glieder und kann ich von einem sechsten keine Spur entdecken.

Alles in Allem glaube ich, dass die Gattung *Pseudaega* wegfallen muss und dass die einzig zu dieser Gattung gehörende Art *punctata* zu *Cirolana* gerechnet werden muss.

Vorkommen: Ocean Beach bei Dunedin (60, p. 234); New Brighton bei Christchurch (7, p. 269).

Subfamilie Corallaninae

Alcirona Hansen

1. *A. macronema* (Bleeker). (Fig. 29—35).

Unter dem Namen *Aega macronema* beschreibt Bleeker eine neue Form aus der See bei Batavia. Seine Beschreibung lautet wie folgt:

Corps plus de $2^1/_2$ fois plus long que large. Articles basilaires des antennes peu aplatis. Antennes externes plus de trois fois plus longues que les autennes internes et plus longues que la moitié de la longueur du corps. Pièces épimériennes imbriquées dans toute la longueur du

thorax; premier anneau de l'abdomen aussi long que le second; lame caudale non carénée, formant un triangle isocèle, depassée par les lames terminales ciliées des dernières fausses pattes, dont l'interne est ovalaire et beaucoup plus large que l'externe; cuisses lisses. Longueur de l'exemplaire décrit 17''' (4, p. 23).

Warum diese Form nun zu *Aega* gerechnet werden muss, ist mir vollkommen rätselhaft, wenigstens dieser Beschreibung nach. Später hat Miers (31, p. 469) zwei Exemplare derselben Form, welche freilich von Bleeker gefangen worden waren, untersucht; Miers aber rechnet sie zu *Corallana* und beruft sich hierbei auf das Vorkommen eines „distinct but narrow linear interantennulary process (lamina frontalis)"; sie soll also in der Nähe von *Corallana basalis* (Heller) und *collaris* Schiödte & Meinert gehören; er übersieht hierbei, dass nach Schiödte und Meinert der grösste Teil der *Corallana*-Arten eine sehr kurze frontale Lamina besitzt (44 p. 287).

Schliesslich spricht Hansen über diese Form, ohne sie aber untersucht zu haben. Ganz natürlich ist dieser Forscher im Zweifel, zu welcher Gattung er sie zu rechnen hat. Seiner Meinung nach ist sie sicher keine *Aega*, sondern entweder eine *Corallana* oder eine *Alcirona* (20, p. 389), wahrscheinlich aber eine Alcironide (20, p. 401).

Im Museum zu Leiden nun befinden sich drei Exemplare dieser Art, welche von Bleeker stammen, der seine Sammlungen diesem Museum geschenkt hat. Zwei dieser Tiere sollen: „in serrano bataviano" gefunden sein; beim dritten steht ganz einfach „Nordman"; was dies bedeutet, ist mir unklar. — Was aber befremdet, ist Folgendes. Schiödte und Meinert, welche die Isopoden-Sammlung aus Leiden vor 37 Jahren untersucht haben, bekamen auch diese drei Exemplare unter die Augen. Sie schrieben auf die Etikette — und unzweifelbar ist dies ihre Handschrift — „*Aega macronema* Bleeker sive *Cirolana*". Untersucht haben sie diese Form aber nicht, was destomehr zu bedauern ist, weil die Gattung ausführlich von ihnen behandelt worden ist.

Ich will jetzt die drei Exemplare etwas genauer behandeln.

Länge		Breite (Thoracomer VI)	
17	mm.,	6	mm.
12		5	
9		3	

Das grösste Exemplar (Fig. 39) zeigt keine Brutlamellen und weil

auch die ersten zwei Paare von Pleopodien fehlen, kann ich nicht sagen, ob wir es mit einem Männchen oder einem Weibchen zu tun haben. Die beiden anderen Individuen sind Männchen, mit dem typischen Appendix masculinus. — Wahrscheinlich hat Bleeker das grösste Exemplar für seine Beschreibung benützt und es ist also als typisch anzusehen. Die Grösse kommt genau mit der von Bleeker angegebenen überein; meine Figur 29 stimmt ziemlich gut mit Bleeker's sehr unvollständiger Abbildung (4, taf. 1, fig. 1) überein; das Tier ist leicht nach links gekrümmt. Es ist bräunlich gelb gefärbt; der Hinterrand der Thoracomere ist hellgelb; auf dem Kopf tritt eine etwas violette Farbe auf; auch die facettierten Augen sind violett. — Das mittlere Exemplar ist braungelb; der Hinterrand der Thoracomere, das Pleotelson und die Extremitäten sind gelb, der Kopf und die Augen rotviolett. Das kleinste Tier ist mehr braun gefärbt, sonst wie das mittlere.

Kopf (Fig. 29): halbkreisförmig, mit abgestutzten Hinterecken. Die Augen sind gross und treten ziemlich stark hervor. Sie werden durch eine gebogene, quer über dem Kopf verlaufende Linie verbunden, welche Linie die hintere Begrenzung eines verdickten Vorderrandes des Kopfes bildet.

Antennula: Pedunculus mit 2 Gliedern, von welchen das untere breit, das obere etwas länger und schmäler. Das Flagellum zeigt ungefähr 10 Glieder, ist aber bei keinem der Exemplare wohl ganz intakt.

Antenna: Die Antennen reichen bis über die Hälfte des Körpers, etwa bis am Hinterrand des sechsten Thoracomeres. Das Flagellum zeigt sicher mehr als 30 Glieder. Die Antenna ist am Ende des dritten Gliedes geknickt, was auch beim Männchen von *Corallana tricornis* Hansen der Fall ist (20 taf. 6, fig. 4 *l.*).

Clypeus u.s.w.: breit, bogenförmig. Die Lamina frontalis dringt zwischen den Bases der Antennulae. Das Labrum ist klein, halbkreisförmig und liegt im concaven Hinterrand des Clypeus.

Mandibula (Fig. 31): Sie kommt noch am besten mit der von *C. tricornis* überein, aber der Condylus articularis posterior ist abgerundet. Die linke Mandibel endet nicht mit drei Spitzen, sondern mit einer geraden Lamelle, vor welcher eine grosse Spitze steht; die rechte mit einer schräg gestellten, gerade abgeschnittenen Lamelle ohne Zähne. Die Mandibeln greifen nicht übereinander, sondern liegen nebeneinander.

Maxilla I (Fig. 32): Die Lacinia I ist schief abgeschnitten. Der Articulus tertius zeigt einen grossen und an der Basis von diesem noch einen sehr kleinen, stark gebogenen Zahn.

Maxilla II (Fig. 33): eirund, besteht aus zwei nebeneinander liegenden Teilen; am Ende dieser Teile stehen einige kleine Haaren.

Maxillipede: ziemlich breit und flach. Das vierte Glied ist beim grössten Exemplar mit dem fünften verwachsen; bei der linken Maxillipede des mittelgrossen Exemplares sind beide Glieder noch getrennt, bei der rechten sind sie ebenfalls verschmolzen.

Thoracomere (Fig. 29—30): Beim grössten Individium ist die Reihenfolge, der Länge nach: V = VI = VII, II = IV = VIII, III; beim mittleren: II = IV = V = VII, VI, III, VIII; beim kleinsten II = IV = V, VI = VII, III = VIII. Die Unterschiede sind aber klein. Der Hintenrand ist leicht wellenförmig oder nahezu gerade. Die Hinterecken sind abgerundet, bei dem hinteren Thoracomere aber bisweilen rechteckig.

Epimere (Fig. 30): III und IV sind rechteckig mit abgerundeten Hinterecken, gleich lang wie die Thoracomere III und IV. Bei V—VIII zieht sich die Hinterecke in eine distad länger werdenden Spitze aus, welche aber bei VII am längsten ist. V ist ein weinig länger als Thoracomer V; VI—VIII sind viel länger als die zugehörigen Thoracomere. — Von der Mitte der Basis bis an die Hinterecke verläuft eine gebogene Linie; vor dieser ist das Epimer viel höher als hinter ihr. Vielleicht weist Bleeker hierauf, wenn er von den Epimeren sagt, sie sollen „imbriquées dans toute la longueur du thorax" sein; was er anders hiermit meinen könnte, ist mir unbekannt, denn die Epimere liegen hintereinander und decken sich keineswegs.

Pleomere (Fig. 29): Die Länge des Metasoms verhält sich zu der des Thorax mit dem Köpfe resp. wie 5 : 11, 6 : 11 und 13 : 21. Pleomer I wird grösstenteils von Thoracomer VIII überdeckt. Distad nehmen die Pleomere an Länge zu und werden sie etwas breiter. Die hinteren Seitenecken sind ein wenig zugespitzt, bei IV abgestutzt. V ist schmäler als IV.

Pleotelson (Fig. 29): genau dreieckig mit gleichen Seiten, etwas breiter als Pleomer V, etwas schmäler als IV. Der Vorderrand ist verdickt.

Thoracopodien (Fig. 34 und 35): Diese werden distad allmählig länger und schlanker. Abgebildet worden sind Thoracopod II links und VIII rechts.

Uropodien (Fig. 29): etwas länger als das Pleotelson. Das Endopodit ist länger und breiter als das Exopodit; der Hinterrand von beiden ist behaart.

Die Oberfläche der Tiere ist glatt, mit zahlreichen unregelmässig zerstreuten Punkten, welche besonders beim grössten Exemplar gut sichtbar sind. Bei diesem Individuum befindet sich auf Thoracomer II rechts und links von der Medianlinie ein kräftiger Eindruck. An den Seitenkanten und am Hinterrand der Thoracomere stehen hier und da kleine Haare;

auf dem Hinterrand von VIII und der Pleomere III und IV und auf Pleomer V und dem Pleotelson kommen mehrere solche Haare vor.

Ist nun diese Form *Corallana* oder den Alcironinen zuzurechnen? Dies kann ich nicht mit absoluter Sicherheit entscheiden. Das kleine Labrum weist auf Verwandtschaft mit den *Alcironinae*; dasselbe gilt für die Antennae. Der Pedunculus dieser Anhänge ist bei *Corallana* immer kürzer als der Kopf; das Flagellum erreicht die Mitte des Körpers nicht; bei den *Alcironinae* dagegen kann der Pedunculus die Mitte des zweiters Thoracomeres erreichen und gehen die Flagellen bisweilen bis über die Mitte der Körpers, genau wie dies bei unserer Form der Fall ist. Auch die Form der Mandibeln stimmt mehr mit der von *Alcirona* überein als von *Corallana*, ihre Lage aber mit der bei letzterer Form, denn Hansen hebt mit Nachdruck hervor, dass bei *Corallana* das distale Ende hoch über die übrigen Mundteile erhoben liegen soll, bei den Alcironinen dagegen verborgen unter dem Labrum und den Paragnathen (20, p. 317); bei *macronema* liegen die Enden der Mandibeln frei hinter dem Labrum, welches aber hier sehr kurz ist. Die Lacinia articuli primi der ersten Maxilla ist am Apex verbreitet, ebenso wie bei *Corallana* (20, p. 312); auch zeigt die zweite Maxilla, zu urteilen nach Hansen's Figuren, mehr Uebereinstimmung mit der von *Corallana* als mit der der *Alcironinae*. Der Maxillipede aber fehlt die Lacinia des zweiten Gliedes, was bei *Corallana* nicht der Fall ist (20, p. 312), obschon ich sie in Hansen's Figuren 4*i* (taf. 6), 4*i* (taf. 7), 1*i* und 2*f* (taf. 8) nicht entdecken kann. — Was die vorderen Thoracopodien betrifft, so ist das siebente Glied ziemlich lang und ohne Haare am Apex; der Unguis ist viel kürzer. Bei den hinteren Thoracopodien ist der Unguis ebenso viel kürzer als das siebente Glied. Diese Tatsachen weisen auf Verwandtschaft mit den *Alcironinae*.

Mit welchen Formen der Alcironinen ist nun *macronema* verwandt? Hansen hat in seinen trefflichen Arbeit von 1890 die Familie der *Corallanidae* von der der *Alcironidae* scharf getrennt. Zur der erstgenannten gehört nach ihm nur die Gattung *Corallana* mit den sieben Arten *tricornis* Hansen, *quadricornis* Hansen, *subtilis* Hansen, *antillensis* Hansen, *fissicauda* Hansen, *oculata* Hansen und *warmingi* Hansen. Später hat Miss Richardson hierzu noch die Arten *sexticornis*, *truncata* und *mexicana* gefügt. Dieselbe Forscherin rechnet auch *acuticauda* Miers zu *Corallana* (37, p. 157) und ausserdem muss auch nach Stebbing *hirticauda* Dana zu dieser Gruppe gerechnet werden, obschon Hansen hieran zweifelt (20, p. 389) und beschrieb Stebbing noch die von Schiödte und Meinert aufgestellte Art *hirsuta* (54, p. 704). Alle diese genannten Arten, mit Ausnahme

der beiden letzteren, hat Stebbing, der eigenartigen Form der Mandibeln wegen, von *Corallana* getrennt und in die Gattung *Excorallana* vereinigt (54, p. 704). Es blieben also für *Corallana* s-str. nur die Arten *hirticauda* und *hirsuta* übrig, abgesehen von *basalis* (Heller), *collaris* Schiödte und Meinert, *brevipes* Schiödte und Meinert und *nodosa* Schiödte und Meinert, von welchen Arten aber die Stellung nicht sicher ist (20, p. 388). Neuerdings hat Barnard noch die neue Art *africana* beschrieben (2, p. 358*a*, mir unbekannt). Zu den *Alcironinae* rechnet Hansen die Gattungen *Alcirona*, welche Gattung jetzt 8 Arten umfassen soll, nl. *krebsi* (Lütken), *insularis* Hansen, *hirsuta* Moore, *niponia* Richardson, *tuberculata* Richardson, *maldivensis* Stebbing, *multidigitata* (Dana) — fide Stebbing (52, p. 638) —, und *papuana* Nobili; *Lanocira* mit den Arten *kröyeri* Hansen, *gardineri* Stebbing, *rotundicaudata* Stebbing, *zeylanica* Stebbing, *latifrons* Stebbing und *capensis* Barnard; schliesslich *Tachaea* mit den Arten *crassipes* Schiödte und Meinert, *incerta* Hansen, *spongillicola* Stebbing, *chinensis* Thielemann und *lacustris* Weber. Eine vierte Gattung hat Budde Lund beschrieben, n.l. *Gurida* (5, p. 305). Die einzige Art, *G. coelata* vom Inseln Aldabra ist *macronema* in äusserer Form nicht ähnlich (cf. 5 taf. 18, fig. 23, 24 mit meinen Figuren 29 und 30). Ueberdies ist bei *Gurida* der Pedunkel der Antennae kurz; das dritte Glied der ersten Maxilla besitzt aber ebenso zwei Zähne. Es gibt nun aber noch verschiedene anderen Gattungen, welche hierbei genannt werden müssen. Ausser der ganz mangelhaft bekannten Gattung *Corilana* Kossmann nenne ich erstens *Nalicora* Moore, mit nur einer Art: *rapax* Moore; diese Gattung steht mit ihrer eigentümlich gebauten ersten Maxilla und ihrer viergliedrigen zweiten Maxilla ganz vereinzelt. Dann *Tridentella* Richardson, mit zwei Arten: *virginiana* (Richardson) und *japonica* Thielemann, deren erste Maxilla drei Spitzen zeigt. — Stebbing (54, p. 703) vereinigt die beiden Familien der *Corallanidae* und *Alcironidae* zu einer Familie: die *Corallanidae*, welcher Meinung sich Miss Richardson, welche erst Hansen gefolgt hat (39, p. 517, 519), später angeschlossen hat (40, p. 156). Die Diagnose der *Corallanidae*, welche uns Miss Richardson gibt, ist aber, wenn mann auch *Alcirona* u. s. w. zu diesen rechnet, nicht ganz genau; sagt sie doch: „Mandibles manifestly directed inward" (40, p. 156), so stimmt dies jedenfalls nicht für *Corallana*. Doch glaube ich, dass die Unterschiede zwischen beiden Familien nicht so gross sind, dass man sie trennen muss und alle genannten Gattungen werde deshalb auch ich zusammenfassen unter dem Namen *Corallaninae*. — Es muss aber noch eine andere Familie herangezogen werden, nämlich die *Argathonidae* von Stebbing, welche Familie nach ihm die Arten *normani* Stebbing und *reidi* Stebbing umfassen soll (55, p. 16; 57, p. 100). Der einzige wirkliche

Unterschied mit den genannten Familien besteht im Bau der Mandibel und in der Tatsache, dass das vierte und fünfte Glied der Maxillipede miteinander verschmolzen sein sollen. Was dieses Merkmal betrifft, so glaube ich nicht, dass es von grosser Bedeutung ist; haben wir doch bei *macronema* gesehen, dass die Maxillipede sowohl freie als verschmolzene fünfte und vierte Glieder besitzen kann. Es bleibt also die Mandibel mit ihrem Processus molaris(?) übrig; letzterer fehlt den *Corallaninae*, wird aber bei *Lanocira* von Hansen unter Vorbehalt (20, p. 288) erwähnt. Sollte sich letztere Angabe als richtig erweisen, so kann ich nicht einsehen, warum man *Argathona normani* nicht zu der grossen Gruppe der *Corallaninae* rechnen könnte; die Familie der *Argathonidae* — besser die Unterfamilie der *Argathoninae* — müsste dann wegfallen. Dass es hier sich um kleine Unterschiede handelt, beweist uns *Brotherus*, eine Gattung, welche von Budde Lund für eine Art, *Br. longicornis* von Majunga aufgestellt worden ist (5. p. 306). Der genannte Forscher rechnet diese Gattung zu den *Alcironinae*: sie soll mit *Gurida* nah verwandt sein; nur der Bau der Mandibel ist ein anderer. Andrerseits zeigt *Brotherus* Verwandtschaft mit *Argathone*, sodass Stebbing sogar geneigt ist beide Gattungen für identisch zu halten (58, p. 179). Überdies zeigen die diversen Arten von *Argathone* selbst Unterschiede im Bau der Mündteile. Denn die Maxillipede von *normani* besitzt sechs Glieder, diejenige von *reidi* dagegen sieben (57, pl. 9 *mxp;* 58 p. 179). Weiter besitzt *A. setosa* — es sind in den letzten Jahren von Miss Richardson noch drei Arten von dieser Gattung beschrieben worden, nl. *setosa*, *sulcata* und *similis* — an der Maxillipede ein „additional article", was Stebbing bei seinen Formen vielleicht übersehen hat (42, p. 10); dieses Argument ist natürlich sehr schwach. In ihrer Beschreibung der beiden anderen Arten, *sulcata* und *similis*, schweigt Miss Richardson über den Bau der Mundteile (42, p. 10, 11). — Alles in Allem halte ich es für besser alle diesen Tiere, deren Unterschiede, speziell mit Rücksicht auf den Bau der Mundteile, zum Teil sehr klein, zum Teil graduell sind, in einer Subfamilie, die *Corallaninae*, zu vereinigen.

An besten schliesst sich *macronema* der Gattung *Alcirona* an, obschon die Mandibel einen einigermassen anderen Habitus zeigt. Durch ihre langen Antennen schliesst sie sich an *multidigitata* (Dana) an; durch ihre sehr spärliche Behaarung steht sie aber vereinzelt.

Von den 9 bekannten Arten von *Alcirona* kommen 7 im Indo-pazifischen Gebiet vor, n.l.

insularis: Samoa; Neu-Britannien, 15—20 Faden.
papuana: Deutsch Neu-Guinea.
macronema: Batavia.

multidigitata: Balabac-Strasse; Albany-Insel.
tuberculata: Philippinen, 6°09′ N. 120°58′ O., 29 Faden,
niponia: Korea-Strasse bei Oki Shima, 34°17′ N. 130°15′ O., 59 Faden.
maldivensis: Huhule, Malediven; Cargados Carajos, 30 Faden.

Ausser der letztgenannten Art bewohnen die übrigen Arten deshalb ein nicht sehr grosses Gebiet.

Die 2 nicht Indo-pazifische Formen sind:
krebsi: West-Indien, 25—28 Faden.
hirsuta: St. Thomas, 20—23 Faden.

Bemerkt muss werden, das *hirsuta* nah verwandt ist mit *insularis.*

Subfamilie AEGINAE.

AEGA Leach.

1. *A. psora* (L).

2 Exemplare; Vestdalseyre, Seydisfjord, Island; Bottemanne 1867 (45, p. 359).

1 Exemplar ♂, mit Etikette:
Georges' Bank, on cod-fish; J. Smiths, 1880.

2. *A. monophthalma* Johnstón.

1 Exemplar ♀, Nord-Atlantischer Ocean?; Frank 1897.
Länge 59 mm.
Antennula: Flagellum 10-gliedrig.
Antenna: Flagellum links 24, rechts 27-gliedrig.

3. *A. arctica* Lütken.

1 Exemplar ♂; Grönland; Conradsen (45, p. 375).
Antennula: Flagellum 19 Glieder.
Antenna: Flagellum 20 Glieder. Das letzte Epimer ist länger als das erste Pleomer.
Die Zähnchen auf den „femora" (45, p. 334) der vorderen Thoracopodien fehlen.
Das erste Pleomer wird vom achten Thoracomer zur Hälfte überdeckt. Der Ramus interior der Uropodien ist ebenso lang wie der Ramus exterior.

ROCINELA Leach.

1. *R. dumerili* (Lucas)

1 Exemplar ♀; Neapel; A. A. W. Hubrecht.

Familie **Sphaeromidae**

Subfamilie SPHAEROMINAE

Sphaeroma Latreille.

1. *Sph. quadridentatum* Say. (Fig. 36—37).

Einige Exemplare mit Etikette: Cantraine [1]), Mittelmeer.

Diese Tiere stimmen vollkommen mit den von Harger beschriebenen überein (24, p. 368), sodass ohne Zweifel die genannte Art vorliegt. Sie beschränkt sich demnach auf den West-atlantischen Ozean und das Mittelmeer, wenn die Angabe Cantraine's richtig ist.

Die Beschreibung Miss Richardson's (40, p. 281) ist kürzer und steht hinter derjenigen Harger's zurück. Miss Richardson bildet auch eine Mandibel ab. Wie mir scheint, ist diese Abbildung nicht genau; in den Figuren 36—37 sicht men die rechte und linke Mandibel, deren Bau sehr wohl mit dem von Harger gegebenen übereinstimmt, aber sich nicht direkt mit dem nach Miss Richardson vergleichen lässt.

2. *Sph. quoyanum* H. Milne Edwards. (Fig. 38—39).

1 Exemplar ♀; Neu-Seeland; H. Suter, 1894.

Milne Edwards gibt von dieser Art eine kurze, jedoch deutliche Beschreibung (35, p. 206). Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich insoweit von dieser, dass das Hinterende des Pleotelsons nicht rund, sondern mehr gerade abgeschnitten ist, mit runden Ecken, und weiter dass der Aussenrand des Exopodites der Uropodien zwar leicht gezähnt ist, überdies aber zahlreiche kleine Stacheln trägt, welche die feine Zähnelung sehr undeutlich machen, sodass sie bei schwacher Vergrösserung unsichtbar ist. — Später hat Heller *quoyanum* nochmals beschrieben (25, p. 137); er nennt die typische Querleiste am Hinterende der Thoracomere. Die sechs grösseren Körner auf dem Pleotelson haben bei unserem Exemplar

1) Diese Art wurde dem Museum geschenkt von F. Cantraine, welcher die Molluskenfauna des Mittelmeers studiert hat und hierüber veröffentlichte: Malacologie méditerranéenne et littorale, on description des Mollusques, qui vivent dans la Méditerranée ou sur le continent de l'Italie, u s.w.; Nouv. Mém. Acad. Roy. Bruxelles, V. 13, 1841, p. 1—173.

mehr die Form von einigen der Länge nach verlaufenden, aus hintereinander liegenden Körnern bestehenden Rippen, unregelmässig von Gestalt, drei links und drei rechts; das Hinterfeld der Pleotelsons ist überdeckt von unregelmässigen longitudinalen Streifen von sehr kleinen Körnchen, welche schliesslich ineinander fliessen. Die Uropodien sind etwas länger als das Pleotelson; nach Heller sollen sie gleich lang wie dieses sein; auch fand dieser Forscher die starke Zähnelung der Exopodite mit starken Endzahnen wieder. — Die Behaarung der Thoracopodien ist auch eine andere. Die vorderen Thoracopodien sind schlank; die Aussenseite des Mero- und Ischiopodites trägt lange Haare. Die hinteren Thoracopodien sind kürzer und plumper; Carpo- und Meropodit sind verbreitert; das Ischiopodit trägt einen lamellären Anhang; alle drei sind an der Aussenseite stark behaart; auch die Innenseite trägt Haare.

Die Farbe ist blaugrau; die Umrandung der Thoracomere und des Körpers ist braungelb. Auf den Thoracomeren II—V findet man an beiden Seiten 6—8 longitudinal verlaufende eingedrückte Streifen, median von diesen drei schief gerichtete Streifen. Diese Zeichnung ist am stärksten auf den Thoracomeren II und III; auf IV ist sie schwächer; auf V ist sie beinah verschwunden; auf den hinteren Thoracomeren fehlt sie. Hieraufhin deutet wahrscheinlich die Beschreibung Heller's: „die Körperoberfläche ist graulich mit schwärzlichen Längsstricheln beiderseits".

Das vorliegende Exemplar war determiniert als *Sphaeroma verrucauda* Dana. Nach Dana aber soll diese Art eine andere Farbe und Oberfläche besitzen. (14, p. 779); das Abdomen ist anders geseichnet und soll „broadly trunctate, so that the posterior margin is half as long as basal, or even exceeds this" sein. Dies stimmt zu unserem Tier, besser als zu *quoyanum*.

Nach Miers (29, p. 111) sollen auf dem Pleotelson drei kurze longitudinale Streifen von grossen Höckern vorkommen, was nicht stimmt mit dem Verhalten unserer Form.

Nach Chilton nun (13, p. 134) sollen beide Arten identisch sein und muss also der Namen *verrucauda* wegfallen.

Verbreitung: Tasmanien (35, p. 206); Sydney; Port Jackson (25, p. 138; 29, p. 111); Victoria (13, p. 134); Neu-Seeland (14, p. 779; 63, p. 155; 13, p. 134); Auckland (29, p. 111).

3. *Sph. serratum* (F.)

Viele Exemplare, mit Etikette: Cantraine, Mittelmeer.

Stebbing (54, p. 710) hält diese Art für eine Übergangsform zwischen *Sphaeroma* und *Exosphaeroma*; letzterem Genus soll sie aber näher stehen als ersterem und daher zu *Exosphaeroma* gerechnet worden. Hansen dagegen hält *serratum* für ein *Sphaeroma* (23, p. 116). Ich habe mir die

Tiere gut angesehen und muss Hansen's Meinung zustimmen; sowohl im Bau der Maxillipeden als der vorderen Thoracopodien und der dritten Pleopodien und in der Form des Pleotelsons — über die Beschaffenheit der Oöstegiten will ich mich nicht aussprechen — ist *serratum* ein *Sphaeroma*.

Mittelmeerform.

4. *Sph. sieboldi* Dollfus (Fig. 40).

3 Exemplare aus Japan; von Siebold.

Es sind dies die typischen Exemplare, welche Dollfus für seine Diagnose benützt hat (16, p. 93). Sie sind so zerbrechlich, dass sie sich für Untersuchungen kaum benutzen lassen. In einer Hinsicht kann ich Dollfus' Beschreibung nicht zustimmen. Er nennt den Kopf kurz und diese Eigenschaft tritt auch in seiner Figur 3*a* deutlich hervor. Die Sache verhält sich aber anders. In der Tat ist der Kopf absolut nicht kurz, sondern lang, länger als das zweite Thoracomer; die Hinterecken sind zu stumpfen Lappen ausgezogen, in welchen die grossen Augen liegen. Die Seitenkanten des zweiten Thoracomeres rücken als zwei kurze Spitzen neben diesen Lappen nach vorn. Wahrscheinlich hat Dollfus für seine Figur ein gekrümmtes Individuum benutzt und dieses von oben beobachtet, sodass der Kopf ihm stark verkürzt vorkam. Miss Richardson hat *sieboldi* von Hakodate erwähnt (41, p. 91); über Form und Beschaffenheit des Kopfes schweigt sie. Sollen ihre Exemplare wirklich einen so kurzen Kopf besitzen, wie es Dollfus will? Ich kann dies kaum glauben. Miss Richardson hat eine eng mit *sieboldi* verwandte Form beschrieben, nämlich *pentodon* (40, p. 286), nennt aber das Merkmal des verkürzten Kopfes absolut nicht.

Hansen nennt *sieboldi* nicht in seiner schönen und wertvollen Arbeit über den Bau der Sphaeromiden; wohl aber erwähnt er *pentodon*, welche nach ihm wahrscheinlich zu *Sphaeroma* gehören soll (23, p. 116). *Sieboldi* nun gehört in der Tat zu dieser Gattung, wie die Durchforschung von Pleopodien und Mundteilen mich gelehrt hat und mit ihm höchstwahrscheinlich *pentodon* auch.

Vorkommen: Japan; Hakodate (41, p. 91). Mit *Sph. retrolaevis* Richardson ist *sieboldi* die einzig in Japan vorkommende Art von *Sphaeroma.*

5. *Sph. rugicauda* Leach.

Verschiedene Exemplare aus dem Y, Niederlande.

Von den Niederländischen Gewässern ist diese Form bekannt (28, p. 7). Sie scheint an den Küsten Frankreichs und Gross-Britanniens weit verbreitet zu sein (15, p. 301, 35, p. 207).

EXOSPHAEROMA Stebbing.

1. *E. gigas* (Leach).

2 Exemplare ♂; Indischer Ozean.

2 Exemplare ♂; Neu-Seeland; H. Suter, 1894.
Eine subantarktisch circumpolar weit verbreitete Art.

ISOCLADUS Miers.

1. *I. spiniger* (Dana).

2 Exemplare, ♂ und ♀; Neu-Seeland; H. Suter, 1894.

Verbreitung: Bay op Islands; Lyttelton; Neu-Seeland (14, p. 781; 30, p. 229; 9, p. 263).

2. *I. armatus* (H. Milne Edwards).

3 Exemplare, 1 ♂ und 2 ♀; mit Etikette: Neu-Seeland, Auckland; H. Suter.

Verbreitung: Neu-Seeland (14, p. 780; 30, p. 229).

CYMODOCE Leach.

1. *C. truncata* (Leach).

3 Exemplare, ♀; von unbekannter Herkunft.

Es stimmen diese Individuen genau mit der Beschreibung Spence Bate und Westwood's von *Sphaeroma curtum* Leach überein (50, p. 412). Hansen hat später diese Art mit *Cymodoce truncata* (Montagu) indentifiziert (23, p. 116, 120). Letztere Form ist mir unbekannt und deshalb kann ich die Sache nicht beurteilen. Aber ein Vergleich zwischen den Figuren Spence Bate und Westwood's auf p. 412 und 426 ihrer bekannten Arbeit zeigt, dass wenigstens äusserlich beide Formen grundverschieden sind. Wie sich das in Wirklichkeit verhält, kann ich nicht entscheiden.

C. truncata wird an den Küsten Englands und Frankreichs und im Mittelmeer gefunden.

CILICAEA Leach.

1. *C. canaliculata* (G. M. Thomson).

1 Exemplar ♂; Neu-Seeland; H. Suter, 1894.

Verbreitung: Dunedin; Lyttelton (60, p. 235; 63, p. 153); Insel Meyer, 2 Faden (11, p. 568), Molyneaux-Bai, 20—46 Faden (12, p. 311).

Mit Miers (34, p. 309) und Hansen (23, p. 123) glaube ich, dass diese Art zu *Cilicaea* gehört.

DYNAMENE Leach.

1. *D. bidentata* (Montagu).

4 Exemplare ♂; von Cantraine aus dem Mittelmeer mitgebracht.

Dieser Fundort ist interessant, weil ich für *D. bidentata* als Fundorte nur das Kanal und die Westküste Frankreichs angegeben gefunden habe (15, p. 295; 35, p. 218).

DYNAMENELLA Hansen.

1. *D. huttoni* (G. M. Thomson).

1 Exemplar ♀; Neu-Seeland; H. Suter, 1894.

Thomson beschreibt diese Art als *Dynamene huttoni* (60, p. 234); seine Beschreibung ist ziemlich mangelhaft; dennoch lässt sich das Tier gut erkennen. Hansen nennt sie nicht bei *Dynamenella*; die nah verwandte *Dynamene eatoni* Miers rechnet er wohl zu *Dynamenella*. In der Tat gehört auch *huttoni* zu diesem Genus.

Verbreitung: Neu-Seeland; Dunedin (60, p. 234); Timaru, Lyttelton (63, p. 152); Antipoden-Inseln (10, p. 657); Kermadec-Inseln (11, p. 568); Chatham Inseln (9, p. 272).

CASSIDINA H. Milne Edwards.

1. *C. typus* H. Milne Edwards (Fig. 41).

1 Exemplar, wahrscheinlich ♀, mit Etikette: *Cassidina neo-zealanica* Thomson; Neu-Seeland, Akaroa; H. Suter.

Es stimmt dieses Individuum genau mit der Beschreibung Thomson's von *Cassidina neo-zealanica* überein (62, p. 264). Hansen hält diese Art für identisch mit *C. typus*, was, soweit es sich nach Milne Edwards' kurzer Beschreibung beurteilen lässt (35, p. 224) und aus den guten Figuren dieses Forschers hervorgeht (35, taf. 32, fig. 10—16), wahrscheinlich ist. Leider vermeldet Milne Edwards nicht, wo *C. typus* gefunden worden ist; Hansen vermeldet das Vorkommen bei Neu-Seeland. Ebenso sagt Hansen, dass die Mandibeln ungewöhnlich kurz und eigentümlich gebogen sind (23, p. 130).
Von diesen Eigenschaften habe ich nichts wiedergefunden. Die Mandibel sieht etwa aus, so wie Milne Edwards sie abbildet (35, taf. 32, fig. 13); sie soll nach ihm aber in zwei Zipfeln enden, was ich aber nicht gefunden habe. Ebensowenig fand ich am zweiten Thoracalfuss den gespaltenen Nagel, welcher nach Milne Edwards vorkommen soll.
Verbreitung: Neu-Seeland; Bay of Islands, 10 Faden (62, p. 264).

Familie **Serolidae**.

SEROLIS Leach.

1. *S. paradoxa* (F.).

 2 Exemplare, ♂; Valparaiso.
 Länge resp. 36 und 38 mm.

Die Etikette erwähnt den Namen *S. gaudichaudi* und trägt ebenso den Namen Milne Edward's, als Schenker (?). Beide Tiere gehören aber bestimmt nicht zu *gaudichaudi*, sondern zu *paradoxa*.

Der Fundort Valparaiso ist neu. *Paradoxa* kommt vor bei Patagonien und den Falkland-Inseln, soll aber auch bei Neu-Seeland und Senegal gefunden worden sein (3, p. 34); letztere Fundorte sind aber fraglich. Das Vorkommen bei Valparaiso deutet aber daraufhin, dass auch diese Art, wie die andere Seroliden, die Tendenz hat ihr Verbreitungsgebiet nordwärts auszubreiten.

Familie **Anthuridae**.

CALATHURA Norman & Stebbing.

1. *C. branchiata* (Stimpson).

 3 Exemplare aus dem Barents-See, 160—166 Faden;
 Barents-Expedition 1878—1879.

Hoek belegt diese Individuen mit dem Namen *Paranthura arctica* Heller in seiner Bearbeitung der während der Fahrten des Willem Barents in den Jahren 1878 und 1879 gesammelten Crustaceen (27, p. 27).

Verbreitung: Nord-Atlantischer Ozean; Nördliches Eismeer 9—686 M. (40, p. 72; 59, p. 229).

Subordnung **VALVIFERA**. [1]

Familie **Idotheidae**.

IDOTHEA Fabricius.

1. *I. linearis* (L.).

 Zahlreiche Exemplare 3; Katwijk, Holländische Küste;
 1 Exemplar, ♂; Helder, Holländische Küste.

Verbreitung: Mittelmeer; Küsten Gross-Britanniens und Irlands, der Niederlande und von Dänemark; Kanarische Inseln; Java (?); Surinam (?) (33, p. 49).

2. *I. viridis* (Slabber).

 Zahlreiche Exemplare von Seeland, Niederländische küste.

Alle diesen Exemplare bleiben kleiner als 10 mm., welche Länge von

1) Auf Seite 87 steht irrtümlich „Ordnung Flabellifera" statt „Subordnung Flabellifera".

Sars angegeben worden ist (43, p. 83). Nach Hoek sollen die Epimere des dritten und vierten Thoracomeres sich nur über $^2/_3$ der Länge dieser Thoracomere erstrecken (28, p. 5). Sars schreibt nur: „coxal plates comparatively small, not contiguous" (43, p. 83). In der Tat können die genannten Epimere länger worden, als Hoek angibt und sich über $^4/_5$ der Länge der zugehörigen Thoracomere erstrecken. Dasselbe ergibt sich auch aus den Figuren von Sars (43, taf. 34, fig. 2).

Verbreitung: Französische und Niederländische Küsten; Christiania-Fjord (43, p. 84).

3. *I. hectica* (Pallas).

1 Exemplar, ♀ ovigera mit Brutlamellen; Cantraine; Mittelmeer.

Verbreitung: Mittelmeer; Atlantischer Ozean; Bourbon (?) (33, p. 47).

4. I. *baltica* (Pallas).

2 Exemplare ♂; Neapel; P. P. C. Hoek, 1877.
2 Exemplare ♂; Vineyard Sound, U. St.; F. C. Mossach.
Verschiedene Exemplare; Katwijk, Niederländische Küste; Herklots ded.
Verschiedene Exemplare; Niederländische Küste.
2 Exemplare; Mittelmeer.
1 Exemplar ♂; Vardö; Expedition Willem Barents, 1879.
Hoek nennt dieses Exemplar (27, p. 32).

Verbreitung: Nord-Atlantik; Mittelmeer; Schwarzes Meer; Kaspisches Meer; Baltisches Meer; Brasilien; Rotes Meer; Java; Neu-Seeland (40, p. 364).

5. *I. acuminata* (Leach)

1 Exemplar, ♀ (?); Mittelmeer.

Dieses Exemplar stimmt sehr gut mit Miers' Beschreibung überein (33, p. 59). Nur trägt der Kopf eine sehr deutliche Buckel. Eine solche Buckel soll nach Miers bei dieser Art nicht vorkommen (33, p. 58); auch Spence Bate und Westwood nennen sie nicht (50, p. 394). Doch glaube ich es hier mit *acuminata* zu tun zu haben, welche Art, ebenso wie alle Idotheiden, sehr variabel ist.

Verbreitung: Mittelmeer; Schwarzes Meer; Britische Küsten (33, p. 61).

6. *I. indica* Milne Edwards.

1 Exemplar ♀ ovigera mit Brutlamellen; Tafelbai; von Olden ded.

Ein typisches Exemplar von einer Länge von 42 mm.; Farbe rotbraun.

Diese Art kommt nach Miers (33, p. 51) nur bei Malabar vor; Stebbing aber erwähnt das Vorkommen in Süd-Afrika (56, p. 432). Das vorliegende Exemplar könnte auch zu *I. latreillei* Guérin-Méneville (19, p. 32; 33, p. 51) gehören, welche Art am Kap der Guten Hoffnung gefunden wird und nah mit *indica* verwandt ist; *latreillei* aber besitzt längere Antennen, welche bis an das siebente Thoracomer reichen, was hier nicht der Fall ist. Dagegen soll bei *latreillei* das Flagellum der Antennen länger sein als der Pedunkel; beim Exemplar aus Leiden ist dies auch der Fall. Die Thoracopodien stimmen mehr mit denen von *indica* überein und die tiefe longitudinale Grube auf dem Pleotelson fehlt. Ich schliesse mich Miers an, wenn er behauptet, beide Arten seien identisch; das vorliegende Exemplar zeigt Verwandschaft mit beiden.

Verbreitung: Malabar; Kap der Guten Hoffnung (33, p. 51).

7. *I. metallica* Bosc.

2 Exemplare ♂; Vineyard Sound; United States Fish Commission

Verbreitung: Atlantischer Ozean; Mittelmeer; Patagonien; Neu-Süd-Wales; Borneo (33, p. 35; 40, p. 362); Süd-Afrika (1, p. 203).

8. *I. peroni* H. Milne Edwards (Fig. 42).

1 Exemplar ♀, mit Brutlamellen; Neu-Seeland; H. Suter 1894.

Die Maxillipeden besitzen nur 4 Glieder im Palpus (Fig. 42), sodass *peroni* nicht mit *elongata* Miers, welche Form fünfgliedrige Palpi besitzt, verwandt ist, wie die äussere Form angeben würde und auch von Miers behauptet worden ist (33, p. 51).

Verbreitung: Australien; Tasmanien; Chatham-Inseln; Kap der Guten Hoffnung (33, p. 56; 9, p. 264; 56, p. 433).

MESIDOTHEA Richardson.

1. *M. entomon* (L.)

Einige Exemplare mit Etikette:

Ladogasee; Museum St.-Petersburg, M. R. Blanchard.

Die Ladogasee enthält wahrscheinlich süsses Wasser. Im Finnischen Meerbusen wechselt freilich der Salzgehalt von 5.83 bis 8.94 p. m. (O. Krümmel, Handbuch der Ozeanographie, V. 1, 1907, p. 351). Nach Credner soll des Wasser des Ladogasees süss sein (R. Credner, Die Reliktenseeën, Teil I, Über die Beweise für den marinen Ursprung der als Reliktenseeën bezeichneten Binnengewässer, Petermann's Mitteilungen,

Ergänzungsband 19, 1887—1888, p. 1—110). Credner nennt auch *M. entomon* als Bewohner des Ladogasees und ebenso von Seeën von Schweden und Norwegen (l. c. p. 45). Sonst findet man diese Art in der Ostsee, dem Nord-Atlantischen Ozean und circumpolar im Arktischen Meere.

2. *M. sabini* (Kröyer).

Einige Exemplare; Barents-See; Willem Barents-Expedition 1878—1879.

Diese häufig in Nord-Atlantischen Ozean und circumpolar im arktischen Meere und bei Alaska vorkommende Art ist vor allem von Weber (64, p. 8) eingehend beschrieben worden.

PARIDOTHEA Stebbing.

1. *P. ungulata* (Pallas). (Fig. 43—48).

1 Exemplar ♂; Dunedin, Neu-Seeland; H. Suter.
1 Exemplar ♂; Tafelbai; von Olden don.

Miers gibt von dieser Art eine gute Beschreibung (33, p. 52). Später hat Stebbing sie ausführlich besprochen und auch die Mundteile beschrieben, aber nicht abgebildet (51, p. 53; 53, p. 56). Ich lasse hier Abbildungen folgen und füge einige Bemerkungen hinzu. Zwischen dem Exemplar von Dunedin und dem Tier, welches an der Spitze Süd-Afrika's gefangen worden ist, gibt es keine nennenswerte Unterschiede.

Labrum (Fig. 43): eine flache Platte, oval, am freien Rand stark behaart.

Mandibula (fig. 44—45): Scheint in Form zu variieren. Nach Stebbing soll die linke gerade sein, die rechte knieformig gebogen. Ich fand — und mir standen auch Exemplare aus dem Zoologischen Museum in Amsterdam, von Süd-Afrika, zur Verfügung — immer, dass beide Mandibeln knieförmig gebogen sind. Der Processus incisivus ist eine starke Platte, welche sich in 4 Zähne spaltet, aber auch mehr oder weniger regelmässig gelappt sein kann. Auch die Lacinia mobilis ist nicht immer gleich gebaut; bisweilen zeigt sie einige bis 7 Zähne; einmal sieht sie sogar wie eine gekammte Platte, mit langen Zähnen aus (Fig. 44). Der Processus molaris ist massiv und schwer behaart. Der Höcker, welcher vielleicht noch die Ansatzstelle eines Palpus vorstellt, konnte ich nachweisen in Gestalt einer ovalen Stelle, unter oder neben dem Processus molaris.

Maxilla I (Fig. 46): Stebbing vermeldet das Vorkommen von sechs Borsten auf der inneren und von zehn auf der äusseren Platte. Ich fand

auf der inneren Platte 4 oder 5, auf der äusseren 11, 12 oder 14 solche Borsten, welche letztere deutlich in zwei oder drei Reihen stehen.

Maxilla II (Fig. 47): Die innere Platte ist immer etwas breiter als die mittlere und äussere.

Maxillipede (Fig. 48): Es kann kein Zweifel bestehen über die Frage, ob der Palp 5 oder 4 Glieder besitzt. In allen Fällen fand ich bestimmt 5 Glieder. Auch Stebbing, obschon er sich sehr undeutlich ausdrückt, scheint einen fünfgliedrigen Taster anzunehmen (51, p. 55; 53, p. 56).

Verbreitung: Indischer Ozean; Australien und Neu-Seeland; Chili; Rio Janeiro; Kap der Guten Hoffnung; Falkland-Inseln (33, p. 53).

PENTIDOTHEA Richardson.

1. *P. elongata* (White) (Fig. 49).

1 Exemplar ♂; Neu-Seeland, H. Suter 1894.

Weil die Maxillipeden 5 Glieder aufweisen, muss diese Art zu Miss Richardson's Gattung *Pentidothea* gerechnet werden (40, p. 368).

Die Antennulae sind etwas länger, als Miers angibt (33, p. 55); sie reichen nämlich bis an das Ende der vorletzten Glieder der Antennen.

Verbreitung: Auckland-Inseln; Falkland-Inseln (53, p. 55); Neu-Seeland.

SYNIDOTHEA Harger.

1. *S. hirtipes* (H. Milne Edwards).

6 Exemplare, 3 ♂ und 3 ♀, von welchen eines mit Brutlamellen; Tafelbai; von Olden ded.

Verbreitung: Süd-Afrika (33, p. 69).

2. *S. bicuspida* (Owen).

Viele Exemplare; Barentssee; Willem Barents-Expedition, 1878—1879.

Verbreitung: boreale und arktische Regionen, von Spitzbergen bis an die Behring-Strasse, südwärts der Ostküste Nord-Amerika's entlang bis an den Golf von St. Lawrence (33, p. 67; 27, p. 33); Westküste Alaska's und Behringsee (40, p. 385).

Subordnung **ASELLOTA.**

Familie **Asellidae.**

ASELLUS Geoffroy.

1. *A. aquaticus* (L.).

Verschiedene Exemplare, ♂ und ♀, von verschiedenen Stellen in den Niederlanden.

2 Exemplare von Grönland, unter dem Namen *A. groenlandicus* Kröyer.

Verbreitung: Europa, Siberien, Algerien (43, p. 97); Grönland, Labrador (40, p. 428).

Familie **Janiridae.**

JAERA Leach.

1. *J. marina* (F.).

Einige Exemplare, ♂ und ♀, von der Niederländischen Küste.

Verbreitung: Nord-Atlantischer Ozean; Grönland (40, p. 450).

Familie **Munnopsidae.**

MUNNOPSIS M. Sars.

1. *M. typica* M. Sars.

7 Exemplare; Barents-meer; Expedition Willem Barents, 1878.

Diese Individuen gehören wahrscheinlich zu den von Hoek genannten Tieren (27, p. 34).
Verbreitung: Nord-Atlantik und Arktik.

EURYCOPE G. O. Sars.

1. *E. gigantea* G. O. Sars.

2 Exemplare; in der Nähe der Bären-Insel, 40 Faden.

Diese Exemplare sind von Hoek in seiner Beschreibung der während der Fahrten des „Willem Barents" in den Jahren 1878 und 1879 gesammelten Crustaceen erwähnt worden (27, p. 34).
Verbreitung: der nördlichste Teil des Atlantischen Ozeans, das nördliche Eismeer, 36—1203 M. (59, p. 249).

LITERATURVERZEICHNIS [1]).

*1. Barnard, K. H. Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. I Additions to the Marine Isopoda.
Ann. South African Museum, V. 10, 1914, p. 197—230.

*2. — — idem. III Additions to the Marine Isopoda, with notes on some previously incompletely known species.
Ann. South African Museum, V. 10, 1914, p. 325—358, 359—442.

3. Beddard, F. E. Report on the Isopoda, collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Part 1, The Genus *Serolis*.
Challenger-Reports, Zoology, V. 11, 1884, p. 1—85.

4. Bleeker, P. Recherches sur les Crustacés de l'Inde Archipélagique. II. Sur les Isopodes Cymothoadiens de l'Archipel Indien. Verhand. Natuurk. Ver. Nederlandsch Indië, V. 2, 1857, n°. 5, p. 20—40.

5. Budde Lund, G. Isopoda von Madagaskar und Ostafrika. Wiss. Ergebn. Voeltzkow's Reise Ostafrika V. 2. 1908, p. 263—308.

6. Calman, W. T. Crustacea, in: A Treatise on Zoology, edited by E. Ray Lankester, V. 7, Appendiculata, V. 3. Crustacea, 1909.

7. Chilton, Ch. Notes on some New Zealand Amphipoda and Isopoda.
Transact. Proceed. New Zealand Inst. V. 24, 1891, p. 258—269.

8. — — Report on some Crustacea dredged off the Coast of Auckland.
Transact. Proceed. New Zealand Inst., V. 38, 1905, p. 265—269.

9. — — List of Crustacea from the Chatham Islands.
Transact. Proceed. New Zealand Inst. V. 38, 1905, p. 269—273.

10. — — The Crustacea of the Subantarctic Islands of New Zealand.
Subantarctic Islands of New Zealand, Art. 26, p. 601—671, Wellington N.Z., 1909.

11. — — The Crustacea of the Kermadec Islands.
Transact. New Zealand Inst. V. 43, 1910, p. 544—573.

12. — — Scientific Results of the New Zealand Government Trawling Expedition, 1907, Crustacea.
Records Canterbury Museum, V. 1, n°. 3, 1911, p. 285—312.

13. — — Miscellaneous Notes on some New Zealand Crustacea.
Transact. New Zealand Inst. V. 44, 1911, p, 128—135.

14. Dana, J. D. Crustacea, Part I in: United States Exploring Expedition 1838—1842, V. 13.

15. Desmarets, A. G. Considérations générales sur la classe des Crustacés, Paris 1825.

16. Dollfus, A. Sur quelques Isopodes du Musée de Leyde.
Notes from the Leyden Museum, V. 11, 1889, p. 91—94.

17. Filhol, H. Crustacés, in: Recueil de Mémoires, Rapports et Documents relatifs à l'observation du passage de Vénus sur le soleil, V. 3, Part 2, Paris, 1885, p. 349—516.

18. Giesbrecht, W. Crustacea, in: Lang's Handbuch der Morphologie der Wirbellosen Tiere, Vol. 4, Arthropoda, Lief. I und II, pag. 9—252, 1913.

19. Guérin-Méneville, F. E. Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier, V. 3, Paris, 1829—1844.

1) Die mit * bezeichneten Angaben sind mir leider unbekannt.

20. Hansen, H. J. Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. Vidensk. Selsk. Skr. Raekke 6, naturv. math. Afd. V. 5, n°. 3, 1890, p. 239—426.
21. — — Isopoden, Cumaceen und Stomatopoden der Plankton-Expedition. Ergebnisse Plankton-Exp. V. 2, G. c., 1895, p. 1—105.
22. — — Revision of the European Marine Forms of the Cirolaninae, a Subfamily of Crustacea Isopoda.
Journ. Linnean Soc., Zoology, V. 29, 1905, p. 337—373.
23. — — On the Propagation, Structure and Classification of the Family Sphaeromidae.
Quart. Journ. Micr. Sc. V. 49, Part 1, 1905, p. 69—135.
24. Harger, O. Report on the marine Isopoda of New England and adjacent waters. Report U. St. Comm. Fish. Fisheries, V. 6, 1878, p. 297—462.
25. Heller, C. Crustaceen, in: Reise der Oesterreichischen Fregatte „Novara" um die Erde in den Jahren 1857—1859, Wien, 1868, p. 1—280.
26. Hodgson, T. V. Crustacea, IX, Isopoda, in: National Antarctic Expedition, Nat. Hist. V. 5, 1910, p. 1—77.
27. Hoek, P. P. C. Die Crustaceen, gesammelt während der Fahrten des „Willem Barents" in den Jahren 1878 und 1879.
Niederl. Arch. f. Zool. Suppl. Bd. 1, 1882, p. 1—75.
28. — — Crustacea Neerlandica, III, Isopoda.
Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) V, 2, 3—4, 1889, p. 1—13.
29. Miers, E. J. Catalogue of the Stalk- and Sessile-eyed Crustacea of New Zealand, London, 1876.
30. — — Descriptions of some new species of Crustacea, chiefly from New Zealand. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4 Vol. 17, 1876, p. 218—229.
31. — — On a collection of Crustacea from the Malaysian Region. IV Penaeidae, Stomatopoda, Isopoda, Suctoria and Xiphosura.
Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5 Vol. 5, 1880, p. 457—472.
32. — — Crustacea, in: Account of the Zoological collections made during the survey of H. M. S. „Alert" in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia.
Proceed. Zool. Soc. London 1881, p. 61—79.
33. — — Revision of the Idoteidae, a Family of Sessile-eyed Crustacea.
Journ. Linnean Soc. Londen, Zool. V. 16, 1881, p. 1—88.
34. — — Crustacea, in: Report Zoological Collections made in the Indo-Pacific Ocean during the Voyage of H. M. S. „Alert", 1881—1882, Londen, 1884, p. 178—322.
35. Milne Edwards, H. Histoire Naturelle des Crustacés, V. 3, Paris, 1840.
36. Nierstrasz, H. F. Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Leiden, I, Cymothoidae.
Zoologische Mededeelingen 's Rijks Museum Nat. Hist., Leiden, V. 1, 1915, p. 71—108.
37. Richardson, miss H. Results of the Branner-Agassiz Exp. to Brazil, 2, The Isopod Crustacea.
Proc. Wash. Acad. Sci. V. 2, 1900, p. 157—159.
38. — — Contributions to the Natural History of the Isopoda.
Proceed. U. St. Nat. Mus. V. 27, 1904, p. 1—89.
39. — — Key to the Isopods of the Atlantic Coast of Nord America with descriptions of new and little known species.
Proceed. U. St. Nat. Mus. V. 23, 1901, p. 493—579.

40. Richardson, Miss H. A Monograph on the Isopods of North America.
Bull. U. St. Nat. Mus. n°. 54, 1905.
41. — — Isopods collected in the Northwest Pacific by the U. S. Bureau of Fisheries Steamer „Albatross" in 1906.
Proceed. U. St. Nat. Mus. V. 37, 1909, p. 75—129.
42. — — Marine Isopods collected in the Philippines by the U. St. Fisheries Steamer „Albatross" in 1907—8.
Departm. Commerce Labor, Bnreau Fisheries, Document 736, 1910, p. 1—44.
43. Sars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway, V. 2, Isopoda, Bergen, 1899.
44. Schiödte, J. C. & Meinert, Fr. De Cirolanis Aegas simulantibus commentatio brevis.
Naturhist. Tidsskr. Ser. 3, Vol. 12, 1879, p. 279—302.
45. — — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum. I Aegidae.
Naturhist. Tidsskr. Ser. 3, Vol. 12, 1879, p. 321—414.
46. — — idem. II Anilocridae.
Naturhist. Tidsskr. Ser. 3, Vol. 13, 1881, p. 1—166.
47. — — idem. III Saophridae, IV Ceratothoinae.
Naturhist. Tidsskr. Ser. 3, Vol. 13, 1883, p. 281—378.
48. — — idem. IV Cymothoidae.
Naturhist. Tidsskr. Ser. 3, Vol. 14, 1884, p. 221—454.
*49. Searle, Miss H. Richardson, Reports ...... Tropical Pacific ...... „Albatross" ...... 1899—1900. XVII. Reports ...... Eastern Tropical Pacific ...... „Albatross" .... 1904—1905. XXVIII. Isopoda.
Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge Mass., V. 58, 1914, p. 361—372.
50. Spence Bate, C. & Westwood, J. O. A History of the British Sessile-eyed Crustacea, Vol. 2, London, 1868.
51. Stebbing T. R. R. South African Crustacea, in: Marine Investigations in South Africa. Depart. Agriculture, Cape of Good Hope, 1900, p. 14—64.
52. — — On Crustacea brought by Dr. Willey from the South Seas, in: Zoological Results, based on material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, collected during the years 1895, 1896 and 1897 by A. Willey, Vol. 5, Cambridge, 1900, p. 605—690.
53. — — South African Crustacea Part II, in: Marine Investigations in South Africa. Depart. Agriculture, Cape of Good Hope, 1901, pag. 1—92.
54. — — Marine Crustaceans. XII Isopoda, with description of a new Genus, in: The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. V. 2 Part 3, 1904, p. 699—721.
55. — — On the Isopoda. Supplem. Rep. 23 in: Report Pearl Oyster Fisheries ot the Gulf of Manaar, Vol. 4, 1905, p. 1—64.
56. — — General Catalogue of South African Crustacea.
Ann. South African Museum, V. 6, 1910, p. 281—593.
57. — — Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa, in: Percy Sladen Trust Exp. Indian Ocean 1905, Vol. 3.
Transact. Linnean Soc. London, Ser. 2, Zoology, V. 14, Part. 1, 1910, p. 83—122.
58. — — Indian Isopods
Records Indian Mus., Vol. 6, Part. 4, n° 12, 1911, p. 179—191.
59. Stephensen, K. Grönlands Krebsdyr og Pycnogonider (Conspectus Crustaceorum et Pycnogonidorum Groenlandiae).

Meddelelser om Grönland 22, 1913, p. 1—479.
60. Thomson, G. M., New Zealand Crustacea, with descriptions of New Species.
Transact. Proceed. New Zealand Inst., V. 11, 1878, p. 230—248.
61. — — Descriptions of new Crustaceans.
Transact. Proceed. New Zealand Inst., V. 16, 1883, p. 234—240.
62. — — Notes on, and recent Additions to, the New Zealand Crustacean Fauna.
Transact. Proceed. New Zealand Inst., V. 21, 1888, p. 259—268.
63. Thomson, G. M. & Chilton, Ch. Critical List of the Crustacea Malacostraca of New Zealand.
Transact. Proceed. New Zealand Inst., V. 18, 1887, p. 141—159.
64. Weber, M., Die Isopoden, gesammelt während der Fahrten des „Willem Barents" in das Nördliche Eismeer in den Jahren 1880 und 1881.
Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 10, Amsterdam 1884, p. 1—39.

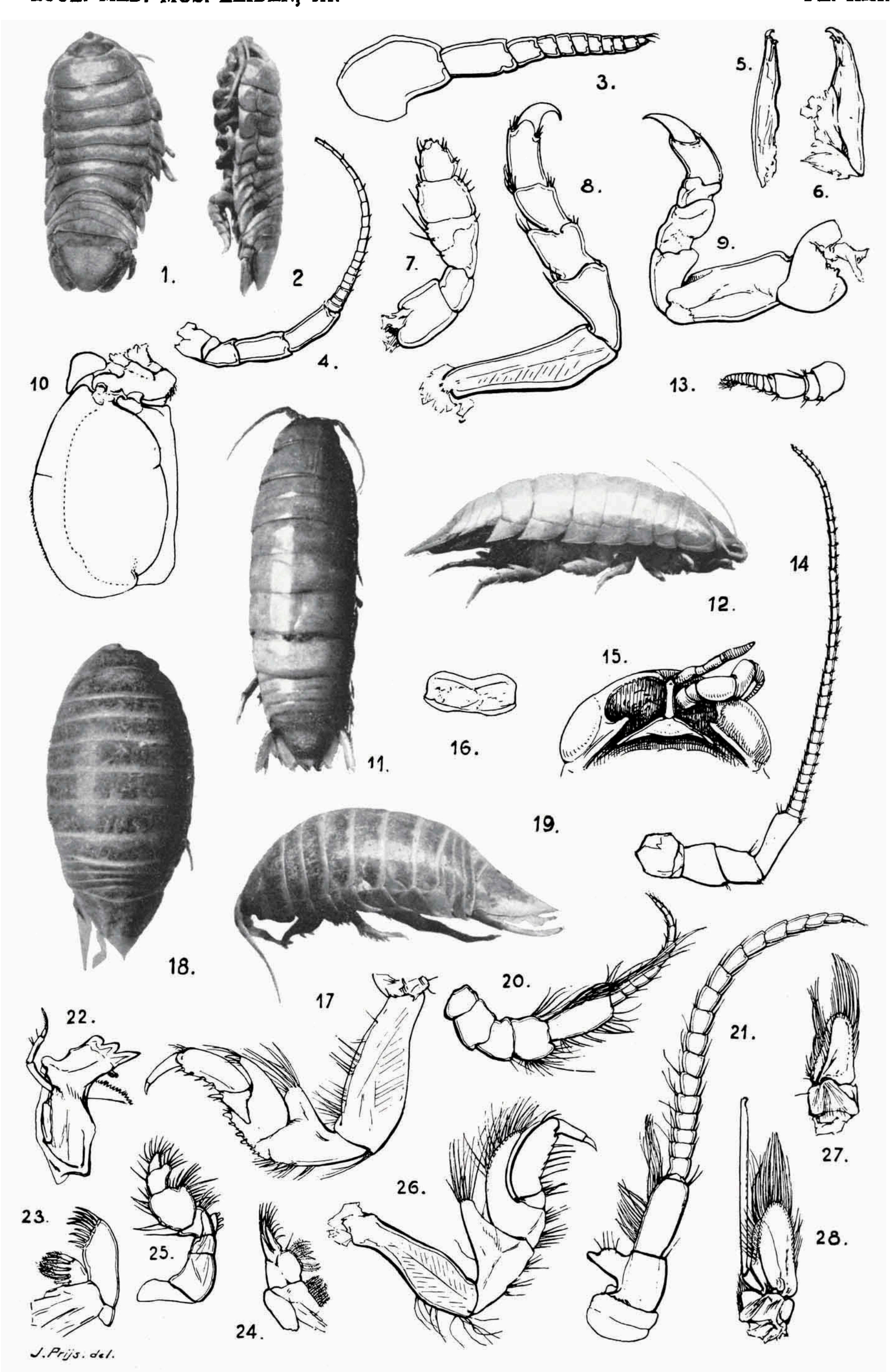
TAFELERKLÄRUNG.

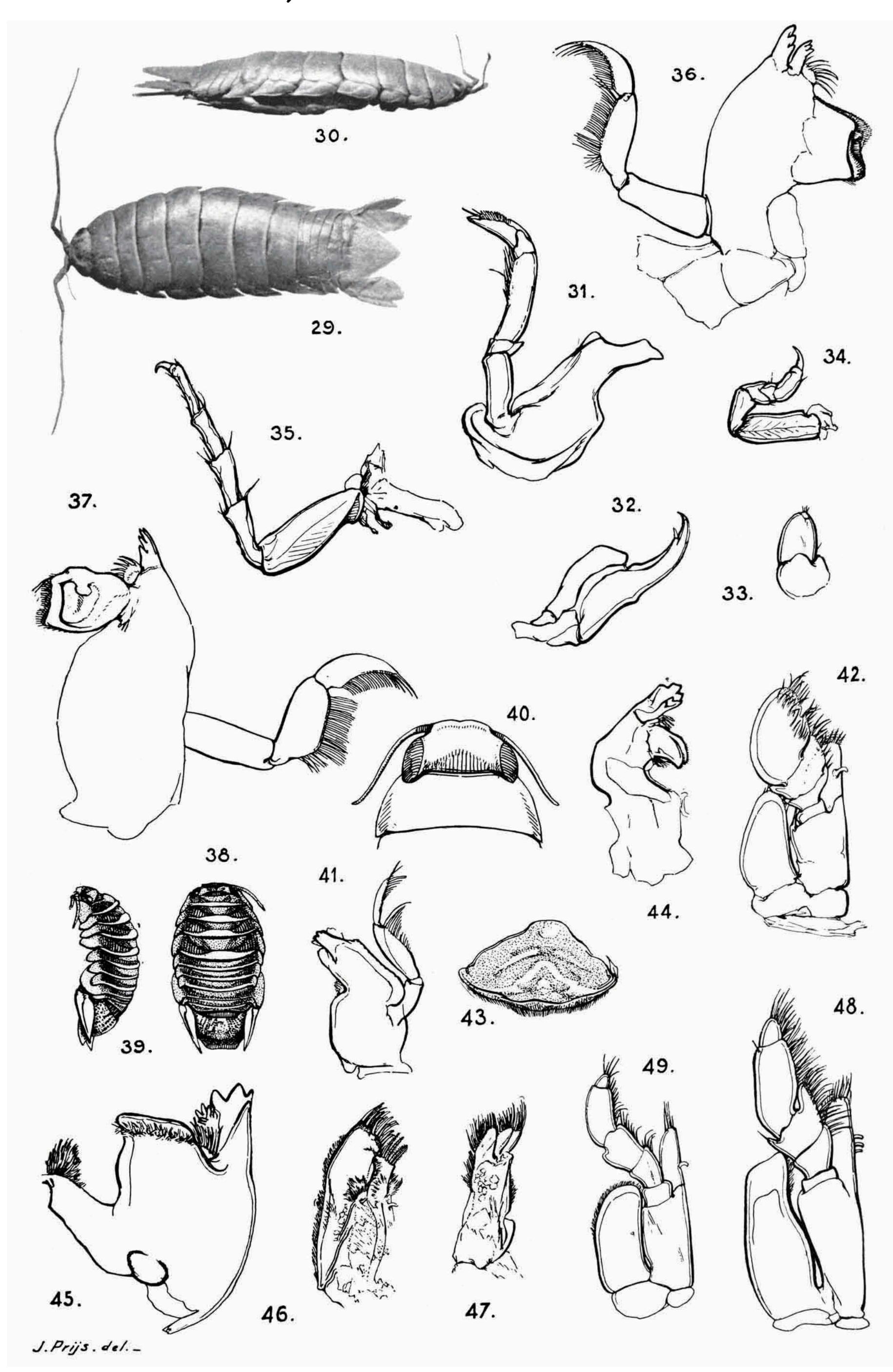
TAFEL XIII.

Fig. 1. *Livoneca nasicornis*, von oben, 4½ ×.
„ 2. idem, von der linken Seite, 4½ ×.
„ 3. idem, Antennula, 29 ×.
„ 4. idem, Antenna, 18 ×.
„ 5. idem, Maxilla I, 27 ×.
„ 6. idem, Maxilla II, 27 ×.
„ 7. idem, Maxillipede, 22 ×.
„ 8. idem, Thoracopod VIII, 15 ×.
„ 9. idem, Thoracopod III, 15 ×.
„ 10. idem, Pleopod, 7 ×.
„ 11. *Cirolana rossi*, von oben, etwas weniger als 3 ×.
„ 12. idem, von der rechten Seite, etwas weniger als 3 ×.
„ 13. idem, Antennula, 7 ×.
„ 14. idem, Antenna, 7 ×.
„ 15. idem, Kopf von unten, 10 ×. Die rechte Antennula und Antenna sind entfernt worden.
„ 16. idem, Labrum, 7 ×.
„ 17. idem, Thoracopod II, 6 ×.
„ 18. *Cirolana punctata*. Das rechte Uropod ist entfernt werden. Weibchen, von oben, 7½ ×.
„ 19. idem, von der linken Seite, 7½ ×.
„ 20. idem, Antennula, 19 ×.
„ 21. idem, Antenna, 19 ×.
„ 22. idem, Mandibula rechts, 17 ×.
„ 23. idem, Maxilla I, 17 ×.
„ 24. idem, Maxilla II, 17 ×.
„ 25. idem, Maxillipede, 17 ×.
„ 16. idem, Thoracopod II, 17 ×.
„ 27. idem, Pleopod I, 12 ×.
„ 28. idem, Pleopod II mit Appendix masculinus, 12 ×.

TAFEL XIV.

Fig. 29. *Alcirona macronema*, von oben, ± 4 ×.
„ 30. idem, von der rechten Seite, ± 4 ×.
„ 31. idem, rechte Mandibula, 29 ×.
„ 32. idem, Maxilla I, 29 ×.
„ 33. idem, Maxilla II, 29 ×.
„ 34. idem, Thoracopod II links, 8 ×.
„ 35. idem, Thoracopod VIII rechts, 11 ×.
„ 36. *Sphaeroma quadridentatum*, rechte Mandibula, 27 ×.
„ 37. idem, linke Mandibula, 27 ×.
„ 38. *Sphaeroma quoyanum*, von oben, 2½ ×.
„ 39. idem, von der linken Seite, 2½ ×.
„ 40. *Sphaeroma sieboldi*, Kopf, 6 ×.
„ 41. *Cassidina typus*, linke Mandibula, 31 ×.
„ 42. *Idothea peroni*, Maxillipede, 20 ×.
„ 43. *Paridothea ungulata*, Labrum, 10 ×.
„ 44. idem, Mandibula, 16 ×.
„ 45. idem, Mandibula, 16 ×.
„ 46. idem, Maxilla I, 16 ×.
„ 47. idem, Maxilla II, 16 ×.
„ 48. idem, Maxillipede, 16 ×.
„ 49. *Pentidothea elongata*, Maxillipede 16 ×.


1.
2
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10
11.
12.
13.
14
15.
16.
17
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
J. Prijs. del.


30.
29.
36.
31.
34.
35.
37.
32.
33.
40.
42.
44.
38.
41.
39.
43.
48.
49.
45.
46.
47.
J. Prijs. del.